

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2005/016824

International filing date: 13 September 2005 (13.09.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-266457  
Filing date: 14 September 2004 (14.09.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 November 2005 (03.11.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 9 月 1 4 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 2 6 6 4 5 7

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
J P 2 0 0 4 - 2 6 6 4 5 7  
The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社ホソダSHC

2 0 0 5 年 1 0 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

中 嶋



【書類名】	特許願
【整理番号】	L04K02
【提出日】	平成16年 9月14日
【あて先】	特許庁長官 殿
【国際特許分類】	A23L 1/222
【発明者】	
【住所又は居所】	福井県福井市御幸3丁目2-21 株式会社ホソダSHC内
【氏名】	加藤 榮信
【発明者】	
【住所又は居所】	福井県福井市御幸3丁目2-21 株式会社ホソダSHC内
【氏名】	細田 真也
【特許出願人】	
【識別番号】	391012040
【氏名又は名称】	株式会社ホソダSHC
【代表者】	細田 真也
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	018555
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

グネツム種子を水及び／又は有機溶媒で抽出することを特徴とするグネツム種子抽出物。

【請求項 2】

前記抽出物の 50 %エタノール溶液が 320 nm 近傍に吸収極大を示す吸収スペクトルを有し、且つ R<sub>f</sub> 値 0.5 付近にスポットを示す薄層クロマトグラムを有することを特徴とする請求項 1 記載のグネツム種子抽出物。

【書類名】明細書

【発明の名称】グネツム種子抽出物

【技術分野】

【0001】

本発明は、食品中脂質の酸化を抑制及び生物の酸化的障害を保護する抗酸化作用、チロシナーゼ阻害作用、シクロオキシナーゼ阻害作用、リボキシゲナーゼ阻害作用、アセチルコリンエステラーゼ阻害作用、プロテインキナーゼC阻害作用、トポイソメラーゼII阻害作用、紫外線防御作用、抗炎症作用、免疫調節作用、養毛作用並びに有害微生物の増殖による異臭・悪臭に対し優れた抗菌・消臭作用を有するグネツム種子抽出物に関する。

【背景技術】

【0002】

グネツム科グネツム属植物の生理作用に関しての例としてはバイマイトウ（学名 *Gnetum montanum*）の養毛作用について開示（特開平11-60450）されているのみで、グネツム種子に関するものは全く見当たらない。

【0003】

グネツム（学名 *Gnetum gnemon* L.）の利用状況は、インドネシアでは若葉、花、未熟果実を野菜として、種子を潰してから乾燥し、油で揚げて菓子（ウンピン； *emping*）としているにすぎず、生理作用を活用する機能性食品への利用は未だ行なわれていない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、生理作用物質を失うことなく、種々の作用を有するグネツム種子抽出物を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者らは、グネツム種子を水／又は有機溶媒で抽出することにより本発明を完成するに至った。即ち、本発明は、グネツム種子を水及び／又は有機溶媒で抽出することを特徴とする種々の作用を有するグネツム種子抽出物に関する。

【0006】

本発明で言うグネツム（学名 *Gnetum gnemon* L.、英名 *Gnemon tree*、インドネシア名 *Melinjo*、*Belinjo*）は、グネツム科の植物であり、東南アジアで広く栽培され、煮たり焼いたりして食料として利用されている。使用する種子（果実）は、そのままでよいが、果皮及び種皮を除去した中身の仁、即ち胚及び胚乳が好ましく、乾燥及び未乾燥（生）のいずれでも好適であり、裁断機や破砕機で破砕してもよく、粉砕機で粉砕してもよい。

【0007】

本発明において抽出に用いる溶媒は、水及び有機溶媒であり、有機溶媒としては、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノールなどのアルコール類、ヘキサン、ベンゼンなどの炭化水素類、ジエチルエーテルなどのエーテル類、酢酸メチル、酢酸エチルなどのエステル類、アセトンなどのケトン類、塩化メチレン、クロロホルムなどのハロゲン化炭化水素類、酢酸、氷酢酸、プロピオン酸などの常温で液体の有機酸などであり、単一又は混合して用いる。その使用量は、グネツム種子1部に対し1～50部である。1部以下では抽出物の収量が低くなり、50部以上では溶媒留去に時間がかかるので好ましくない。

【0008】

本発明において50%エタノール溶液を用いて吸収スペクトルを測定するとき紫外部の320nm近傍に吸収極大を示し、シリカゲルを担体として展開溶媒にクロロホルム・メタノール混液（容量比4：1）を用いる薄層クロマトグラフィーによりR<sub>f</sub>値0.5付近にスポットを示すとは、抗菌作用及び抗酸化作用を示す有効成分の存在を確認するものであ

り、原料の処理及び製造過程での損失を調べるためのものである。本有効成分は光に対して安定性を欠き、希薄液を日光に曝すと分解してそのスポットが消失する。

#### 【0009】

本発明のグネツム種子抽出物は次のようにして製造することができる。  
グネツム種子（果実）1部（重量）に前記溶媒1～50部を加えて常温でときどきかき混ぜながら、必要ならば加温して成分を溶出させ、濾過して不溶物を除去し、濾液を常圧又は減圧濃縮により溶媒を留去するか、又は凍結乾燥或いはスプレードライすることによりグネツム種子抽出物を得ることができる。

#### 【0010】

必要ならば、濾液に $\alpha$ -、 $\beta$ -及び $\gamma$ -シクロデキストリン、分岐（又は分枝）シクロデキストリンなどの包接剤、デキストリン、オリゴ糖などの水溶性糖類、酢酸、アスコルビン酸などの有機酸及びその塩、グリシン、グルタミン酸ナトリウムなどのアミノ酸、りん酸カリウム、硫酸ナトリウムなどの無機塩などの賦形剤、グリセリン脂肪酸エステル、アルキル硫酸ナトリウム、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、レシチン、サポニン、ユッカ抽出物などの界面活性剤などを添加することができる。

#### 【0011】

更に必要ならば本抽出物をシリカゲル及び逆相カラムクロマトグラフ法により精製することができる。

#### 【0012】

本発明の加温処理とは、浸漬液を室温以上の温度にすることであり、好ましくは40℃より高い温度で浸漬する操作（工程）を意味する。

#### 【0013】

本発明のグネツム種子抽出物は、食品にあっては調味料、酸味料、甘味料、着香料、着色料、保存料、強化剤、増粘安定剤、乳化剤、品質改良剤などの食品添加物と混合することができ、化粧品及び衛生品にあっては賦形剤、乳化剤、溶解補助剤、pH調整剤、増粘安定剤、香料などを配合することができる。

#### 【発明の作用及び効果】

#### 【0014】

本発明によると、東南アジアで常時食しているグネツム種子から製造したグネツム種子抽出物は、安全であり、抗菌作用及びラジカル消去作用を有するので、安心して食品、ペット用品、家畜飼料、水産養殖飼料などに利用することができるだけでなく化粧品、衣類、衛生品等、種々の分野への利用が可能である。即ち、種々の加工食品の日持ち向上、機能性食品（健康食品）として心疾患、脳疾患、アテローム性動脈硬化症、癌、リュウマチなどの膠原病、緑内障、アルツハイマー病などの成人病予防、化粧品として日焼け防止、日焼けによる炎症及びメラニン生成抑制（美白作用）、養毛及び抜毛防止、衛生品等として創傷の治癒促進、消臭生理用品などが期待される。

#### 【実施例】

#### 【0015】

以下、本発明を実施例により詳細に説明する。

#### 実施例1

細断したグネツム種子100gにメタノール1kgを加えて3時間加熱還流した後、濾過した。濾液を減圧濃縮乾固して飴状のグネツム種子抽出物3.2gを得た。

#### 【0016】

本発明グネツム種子抽出物の50%エタノール溶液の吸収スペクトルを測定したとき、315nmに吸収極大を示し、薄層クロマトグラフィー（シリカゲルTLC；展開液：クロロホルム／メタノール＝4／1）を行ったとき、Rf値0.45にスポットを示した。

#### 【0017】

#### 実施例2

果皮を剥離して乾燥細断したグネツム種子334gに50%エタノール900gに室温で2日間浸漬した後、濾過した。濾液を減圧濃縮してエタノールを留去後、濃縮液を凍結

乾燥して固体状のグネツム種子抽出物 22.5 g を得た。実施例 1 と同様に分析したとき、320 nm に吸収極大を示し、R f 値 0.50 にスポットを示した。

【0018】

実施例 3

果皮及び種皮を剥離して乾燥粉碎したグネツム種子 246 g を 30 % エタノール 3 kg に 50 °C で 3 時間浸漬した後、濾過した。濾液を減圧濃縮してエタノールを留去後、濃縮液にグリセリン脂肪酸エステル 25 g 及びデキストリン 50 g を溶解した後、スプレードライして粉末状の本発明グネツム種子抽出物 101.1 g を得た。実施例 1 と同様に分析したとき、325 nm に吸収極大を示し、R f 値 0.55 にスポットを示した。

【0019】

実施例 4

果皮及び種皮を剥離して乾燥粉碎したグネツム種子 350 g を水 4 kg に室温で 3 日間浸漬した後、濾過した。濾液に  $\beta$ -サイクロデキストリン 30 g を添加し、30 分間攪拌して減圧濃縮後、スプレードライして粉末状の本発明グネツム種子抽出物 55.2 g を得た。実施例 1 と同様に分析したとき、313 nm に吸収極大を示し、R f 値 0.48 にスポットを示した。

【0020】

比較例

ウンピン (Emping Belinjo; インドネシア、P. T. SEKAR ALAM 製) 91 g に 50 % エタノール 900 g に室温で 2 日間浸漬した後、濾過した。濾液を減圧濃縮乾固してシロップ状のウンピン抽出物 8.2 g を得た。実施例 1 と同様に分析したとき、302 nm に吸収極大を示したが、R f 値 0.5 付近にスポットが認められなかった。

【0021】

各実施例で得られたグネツム種子抽出物の最小発育阻止濃度は、枯草菌が 0.01 ~ 0.1 %、大腸菌が 0.1 ~ 0.2 %、清酒酵母が 0.1 ~ 0.2 %、アオカビが 0.2 ~ 0.4 % であり、抗菌効果を示したが、ウンピン抽出物には抗菌作用が認められなかった。

【0022】

実施例 2 で得られたグネツム種子抽出物及び比較例で得られたウンピン抽出物の各 0.02 % 溶液につき、1,1-ジフェニル-2-ピクリルヒドラジル (DPPH) ラジカル消去作用を調べたとき、グネツム種子抽出の消去作用はウンピン抽出物の 2.9 倍であった。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 グネツム種子から特別な操作を施すことなく、種々の作用を有するグネツム種子抽出物を提供する。

【解決手段】 グネツム種子を水及び／又は有機溶媒に浸漬して抗菌作用及びラジカル消去作用を有するグネツム種子抽出物を得る。



出願人履歴

3 9 1 0 1 2 0 4 0

20030513

名称変更

福井県福井市御幸3丁目2-21

株式会社ホソダSHC